

PENANGANAN SUMBER-SUMBER AIR (PEMBANGUNAN DAM) DI WAHANA PENGABDIAN MANGUNAN-GIRIREJO IMOGIRI, KABUPATEN BANTUL, PROPINSI DIY

Oleh :

Tim Pelaksana Kegiatan

Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna LPM UGM

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kawasan Mangunan-Girirejo secara administratif berada dalam wilayah Kecamatan Imogiri, Kabupaten Dati II Bantul, Propinsi Dati I Daerah Istimewa Yogyakarta. Lahan ini semula adalah tanah milik Sultan Mataram secara turun temurun seluas 120 Ha yang diserahkan pemakaiannya kepada Universitas Gadjah Mada. Saat ini luas lahan keseluruhan adalah 157 Ha setelah mendapatkan tambahan lahan dari masyarakat sekitar seluas 37 Ha.

Secara topografis lahan di kawasan ini mempunyai ketinggian dari 70 m sampai 290 m di atas permukaan laut, dan terdiri dari dua igir dengan lembah sempit di bagian tengah yang membujur dari Barat ke Timur. Panjang lahan adalah lebih kurang 2,25 km dan lebar berkisar antara 0,5 km sampai 1,0 km, dan secara hidro-topografis membentuk sebuah catchment area dengan pelepasan air melalui Sungai Sili.

Alur sungai yang berada pada kawasan Mangunan-Girirejo antara lain bersumber dari beberapa mata air antara lain di Kedung Bunder, Kedung Neroko, Kedung Cici, Kedung Pawon dan Kedung Jambu. Adanya mata air tersebut menyebabkan lahan di sekitarnya cukup potensial untuk pembudidayaan komoditi pertanian termasuk padi. Bahkan pada musim kemarau pun dari mata air yang ada masih cukup tersedia air, namun belum dapat dimanfaatkan secara optimal. Pengambilan/pemanfaatan air dari mata air oleh masyarakat masih dilakukan secara tradisional dan umumnya dilakukan secara individual, sehingga belum dapat menampung air secara optimal.

Guna membantu masyarakat sekitar dalam memanfaatkan air secara optimal, Pusat Pengembangan Teknologi Tepat Guna LPM-UGM membentuk Tim Pelaksana Kegiatan untuk merealisasikan adanya bangunan dam penampung air yang diharapkan dapat meningkatkan daya penampungan air di beberapa sumber air seperti di Kedung Bunder dan Kedung Neroko.

Identifikasi dan Perumusan Masalah

Lahan di wilayah desa Mangunan dan Girirejo yang berupa daerah perbukitan sampai saat ini masih belum dimanfaatkan secara optimal oleh penduduk di wilayah

setempat untuk usaha-usaha pertanian terutama pada musim kemarau yang kondisinya cukup kering.

Sementara itu air yang tersedia yang berasal dari beberapa mata air yang ada di atasnya belum dapat dimanfaatkan, karena belum adanya prasarana/bangunan yang cukup memadai untuk menampung air dan menyalurkan ke lahan di sekitarnya. Dengan demikian air yang tersedia masih banyak yang terbuang.

Tujuan Kegiatan

Secara umum, maksud kegiatan yang berupa pembangunan bangunan penampung air di di Kedung Bunder dan Kedung Neroko yang berada di wilayah kawasan wahana pengabdian tridarma UGM di Mangunan-Girirejo ini adalah semaksimal mungkin memberdayakan potensi yang ada di wilayah ini baik potensi sumber daya alam terutama potensi sumberdaya air, manusia maupun prasarana yang telah dikembangkan. Adapun maksud secara lebih khusus adalah usaha meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan masyarakat menyangkut aspek-aspek teknis dalam pelaksanaan pembangunan suatu bangunan air.

Adapun tujuannya adalah tersedianya bendungan sederhana di Kedung Bunder dan Kedung Neroko untuk keperluan penampungan air yang secara optimal nantinya dapat dimanfaatkan oleh masyarakat setempat. Dengan tersedianya air yang cukup untuk irigasi dan keperluan lainnya, maka diharapkan produktifitas lahan akan meningkat, sehingga akan meningkatkan pula pendapatan atau akan meningkatkan perekonomian masyarakat setempat.

Manfaat

1. Bagi Universitas Gadjah Mada umumnya dan LPM-UGM khususnya sebagai institusi pengelola Kawasan Ma-Gir, akan mendapatkan manfaat secara tidak langsung karena dapat memperkenalkan kepada masyarakat kawasan yang dikelola termasuk hasil-hasil kegiatan/program yang telah dilakukan ataupun yang direncanakan. Karena pada hakekatnya usaha penyediaan air di Kedung Bunder dan Kedung Neroko ini selain bermanfaat bagi masyarakat setempat juga dapat dipergunakan sebagai sarana penyediaan air bagi kawasan Ma-Gir.
2. Bagi masyarakat di kawasan ini dimungkinkan akan mendapat manfaat secara langsung yaitu tersedianya air yang relatif cukup sepanjang tahun untuk usaha pertanian ataupun untuk keperluan lainnya, sehingga diharapkan kesejahteraan dan perekonomian masyarakat dapat ditingkatkan.
3. Bagi wilayah setempat secara umum termasuk bagi pemda setempat khususnya instansi pertanian dan kependudukan, tentunya akan mendapat manfaat secara tidak langsung dengan meningkatnya produktifitas lahan setempat yang selanjutnya akan meningkatkan kesejahteraan dan perekonomian masyarakat setempat.

Lokasi Kegiatan

Kegiatan dilaksanakan di lokasi Wahana Pengabdian Mangunan-Girirejo di desa Mangunan dan desa Girirejo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Propinsi DIY.

METODE KEGIATAN

Penetapan Sasaran Strategis Kegiatan

Sasaran kegiatan adalah masyarakat petani yang mengusahakan lahan pertanian yang ada di wilayah sekitar bangunan yang akan dibangun, terutama masyarakat yang memanfaatkan lahan di kawasan Ma-Gir yaitu meliputi masyarakat dusun Cempluk dan dusun Banyusumurup.

Penyuluhan

Dalam aspek umum diberikan penyuluhan kepada masyarakat setempat yang berkaitan dengan pemanfaatan sumber daya alam dan lingkungan termasuk pemanfaatan air untuk budi daya pertanian secara optimal.

Selain itu penyuluhan diberikan pula dalam aspek-aspek yang berkaitan dengan manajemen air setelah nantinya bangunan dapat diwujudkan.

Penyertaan Masyarakat

Masyarakat setempat dilibatkan secara langsung sejak awal kegiatan atau sejak perencanaan, selama proses pelaksanaan pembangunan dam sederhana yaitu dengan sistem padat karya terutama untuk tenaga bantuannya, sedang tenaga tukangya diambil dari tukang profesional dari penduduk setempat. Hal ini dimaksudkan agar masyarakat akan merasa ikut memiliki dari prasarana yang dibangun, sehingga ada keinginan untuk menjaga kelestarian bangunan.

PELAKSANAAN KEGIATAN

Kegiatan ini secara teknis dilaksanakan selama 6 bulan dimulai pada bulan Agustus 1999 sampai dengan bulan Januari 2000, namun pelaksanaan pembangunan fisiknya baru dapat dimulai pada bulan Oktober 1999 setelah turunnya dana dari Batan. Kegiatan dilaksanakan dalam tahapan-tahapan kegiatan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan.

Tahap persiapan didahului dengan kunjungan lapangan oleh Tim Pelaksana Kegiatan guna melihat kondisi fisik dan potensi air yang tersedia pada lokasi calon bangunan

penampung air, serta menetapkan calon lokasi bangunan yang dipandang cukup sesuai. Selanjutnya dilaksanakan diskusi-diskusi dan rapat pembahasan guna penyusunan rencana pelaksanaan kegiatan.

2. Tahap Survei dan Investigasi.

Tahap ini diperlukan untuk mendapatkan gambaran secara lebih detail kondisi fisik calon lokasi bangunan. Survei yang dimaksud terutama adalah pengukuran lapangan secara garis besar dan pencarian data pendukung lainnya, terutama survei lokasi material yang tersedia di wilayah setempat. Pengukuran / pemetaan lapangan dilakukan pada keempat calon lokasi bangunan yang meliputi pengukuran situasi, pengukuran potongan memanjang sungai dan pengukuran potongan melintang sungai pada beberapa titik. Pengukuran dilakukan oleh satu tim pengukuran dengan menggunakan alat ukur theodolit dan waterpass beserta rambu ukur dan perlengkapan pendukung lainnya.

3. Tahap Perencanaan dan Perancangan Bangunan.

Perencanaan dan Perancangan bangunan dilakukan setelah data lapangan dan data pendukung lainnya diperoleh. Berdasarkan data ini dilakukan analisis perencanaan dan perancangan untuk menetapkan dimensi bangunan yang diperlukan. Bangunan yang dirancang adalah bangunan cekdam dengan konstruksi pasangan batu kali yang membendung sungai sehingga akan terbentuk sebuah reservoir. Dimensi dam ditetapkan berdasarkan kebutuhan yang diperlukan untuk keperluan peninggian air disesuaikan dengan elevasi lahan (sawah) yang akan diairi. Dalam perancangan ini dilengkapi dengan penyajian gambar-gambar rancangan secara sederhana yang digunakan sebagai arahan bagi pelaksana lapangan dalam mewujudkan konstruksi bangunannya. Berdasarkan gambar-gambar tersebut pelaksana dapat merencanakan kebutuhan bahan dan tenaga yang diperlukan dalam pelaksanaan fisiknya.

4. Tahap Pelaksanaan Fisik.

Tahap pelaksanaan fisik dilakukan setelah segala sesuatunya siap, terutama administrasi dan keuangan. Pelaksanaan pembangunan dilakukan oleh tukang yang berpengalaman dengan dibantu oleh masyarakat setempat. Kegiatan sehari-hari dipimpin oleh pelaksana lapangan yaitu petugas lapangan LPM UGM yang ditempatkan di Wahana Pengabdian Mangunan-Girirejo. Pelaksana lapangan ini dibantu oleh seorang anggota masyarakat setempat sebagai penggerak/koordinator masyarakat selama pelaksanaan fisik konstruksi.

Dengan mengingat antusiasnya masyarakat untuk membantu pelaksanaan pembangunan dam ini, maka terpaksa dilakukan penjadwalan/giliran dalam menyertakan masyarakat setempat tersebut sebagai pembantu tukang. Hambatan utama dalam pelaksanaan pembangunan konstruksi dam adalah beratnya medan, karena lokasi dam cukup jauh dan berada pada daerah lembah yang perbedaan

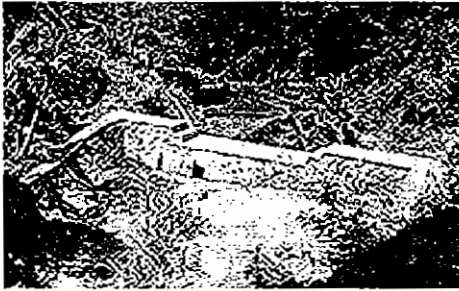
elevasinya dengan lokasi pemberhentian kendaraan untuk mensuplai material bangunan cukup tinggi, sehingga menyulitkan di dalam pelaksanaan mengangkut material. Dengan kondisi medan yang berat tersebut, terpaksa material seperti pasir, batu dan semen diangkut dengan tenaga manusia melewati jalan setapak yang cukup sulit, sehingga kapasitas angkut setiap tenaga dapat dikatakan sangat terbatas. Selain itu, karena pelaksanaan pembangunan dilaksanakan pada musim hujan, sehingga kegiatan konstruksi sering terhenti menunggu hujan berhenti atau air sungai surut, agar pasangan yang masih baru tidak hanyut terbawa aliran air sungai.

HASIL KEGIATAN

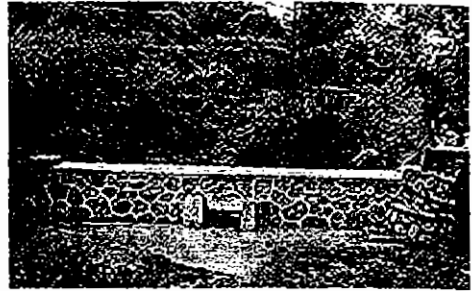
Hasil kegiatan dalam usaha penanganan sumber-sumber air di wilayah Mangunan-Girirejo, Kecamatan Imogiri, Kabupaten Bantul, Propinsi DIY ini adalah :

1. Dam sederhana termasuk tembok sayapnya dengan konstruksi batu kali sebagai bangunan reservoir panangkap air untuk keperluan irigasi bagi lahan / sawah di sekitar lokasi bangunan. Dam ini dilengkapi dengan pintu (papan kayu) untuk melepas air pada saat banjir (musim hujan) dan menahan air pada saat air dibutuhkan (musim kemarau), serta dilengkapi dengan pipa pengambilan. Dam-dam tersebut adalah :
 - a. Dam Kedung Bunder I,
 - b. Dam Kedung Bunder II,
 - c. Dam Kedung Bunder III,
 - d. Dam Kedung Neroko.
2. Jaringan saluran / pipa pembawa air pada masing-masing dam tersebut di atas untuk keperluan membawa air menuju ke lokasi sawah atau lahan yang memerlukan air.
3. Bak / kolam pembagi air untuk keperluan membagi air menuju ke petak-petak sawah yang sedang memerlukan air. Dengan menggunakan pembagian air sistem ini, diharapkan pelaksanaan pembagian air dapat dilaksanakan secara lebih mudah dan dapat diatur sesuai dengan kebutuhan.

Untuk selanjutnya hasil-hasil kegiatan dapat dilihat pada dokumentasi terlampir.



Dam Kedung Bunder 1



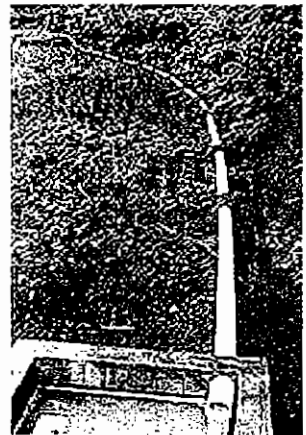
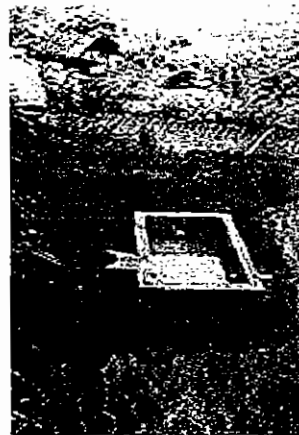
Dam Kedung Bunder 2



Dam Kedung Bunder 3



Dam Ngeroko



Bak Pembagi dan Jaringan Pipa Pembawa